

Характерные особенности печного агрегата, в котором используются контролируемые (защитные) атмосферы

С целью обеспечения заданного газового режима необходим централизованный или рассредоточенный подвод в рабочее пространство печи атмосферы заданных параметров и своевременное удаление отработанной атмосферы из печи через специально предусмотренные для этой цели технологические свечи.

Расход атмосферы в печи при температуре процесса определяется двумя основными факторами. Количество атмосферы (удельный расход) должно обеспечивать заданное физико-химическое взаимодействие атмосферы с металлом (например, при защитном светлом отжиге должно обеспечиваться отсутствие обезуглероживания и окисление поверхности металла). С другой стороны удельный расход атмосферы в общем случае связан также с другими факторами:

- должен обеспечивать необходимое избыточное давление в печи;
- обеспечивать необходимый газообмен и т.д.

Для сокращения расхода атмосфер контролируемого состава, поддержания положительного давления в печи с целью предотвращения попадания - в рабочее пространство печи кислорода с воздухом из окружающей среды торцы загрузки и выгрузки (в случае проходных печей) оборудуют уплотнительными затворами. К числу таких затворов относятся механические затворы в сочетании с газовыми затворами при их открывании. В последнее время для проходных печей используются газодинамические затворы.

Уплотнение торцов печи в совокупности с другими мероприятиями должно обеспечивать поддержание в печи положительного давления на уровне 3 - 5 мм вод.ст.

В конструкции термической печи должно быть предусмотрено:

- высокая герметичность рабочего объема, полностью исключающая поступление кислорода воздуха;
- возможность оперативного устранения не плотностей при появлении их в процессе эксплуатации;
- футеровка инертная к защитным газам;
- минимальная масса футеровки в целях уменьшения времени дегазации при вводе печи в эксплуатацию и после перерывов в работе;
- камера печи в виде металлического муфеля в случаях весьма высоких требований к составу печной атмосферы (среды);
- интенсивная циркуляция атмосферы печи для выравнивания тем-пературы и состава газа по объему садки;
- приборы контроля состава (свойств) газовой среды по всему объему печи.

Главный конструктор ООО «Фирма «Накал» Маркин В.В.